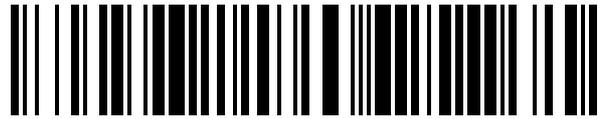


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 624**

21 Número de solicitud: 201931219

51 Int. Cl.:

**E01C 19/20** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.09.2019**

71 Solicitantes:

**PEREZ CASADO, Agustin (100.0%)  
ORENSE, 81  
28020 MADRID ES**

72 Inventor/es:

**PEREZ CASADO, Agustin**

74 Agente/Representante:

**MOLERO SÁNCHEZ, Roberto**

54 Título: **EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO.**

ES 1 234 624 U

## DESCRIPCIÓN

Equipo dosificador desmontable para vehículos cisterna de transporte de material pulverulento

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo dosificador desmontable para vehículos cisterna de transporte de material pulverulento que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en equipo dosificador del tipo acoplable de modo desmontable a vehículos cisterna, en particular de transporte de áridos pulverulentos, cuya finalidad es permitir la dosificación y distribución del material pulverulento transportado en las cisternas, preferentemente cal o cemento, que van a constituir posteriormente parte de la capa de soporte para cualquier tipo de pavimentación, el cual presenta una serie de perfeccionamientos que mejoran los equipos actualmente conocidos actualmente para el mismo fin, en particular para permitir su transporte hasta la obra acoplado a la cisterna y para regular la anchura del dosificado de material en base a las necesidades de cada caso.

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de herramientas y aparatos dosificadores de materiales pulverulentos.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, para homogeneizar las tierras que ha de formar la base o capa de soporte de una pavimentación, se procede normalmente a mezclar la tierra con cal, la cual es depositada desde la correspondiente cisterna transportadora. Inicialmente, esta operación se efectuaba con medios convencionales, generalmente aire a presión.

Para evitar este inconveniente, se conoce un primer modelo de dosificador que, divulgado

en el modelo de utilidad ES1043297U, cuyo titular es el propio solicitante de la presente invención, describe un dosificador acoplable a la parte posterior del vehículo cisterna, gobernado desde la posición del conductor, estando diseñado para ir conectado a la manguera de salida de la cisterna y cuyo contenido es desalojado mediante aire a presión a través de un conjunto de ramificaciones alojadas en una tolva que desembocan en un faldón orientado hacia la superficie en que se ha de depositar el material.

Además, por el modelo de utilidad ES1070132U, también del mismo solicitante, se conoce un dosificador del mismo tipo mejorado en ciertos aspectos, en concreto mediante la incorporación de unos discos inclinados situados a poca distancia de la salida de las ramificaciones, de modo que el material pulverulento choca en ellos antes de caer por el interior del faldón, perdiendo la fuerza excesiva con que salen de las mismas para depositarse suavemente sobre la superficie correspondiente.

En cualquier caso, si bien ambos tipos de dosificador cumplen satisfactoriamente con los objetivos a que se destinan, presentan el inconveniente de tratarse de equipos que se acoplan al vehículo cisterna en el momento de su utilización en obra, al no estar diseñados para permitir su acople y transporte por carretera enganchado al vehículo, por lo que dicho transporte hasta la obra debe realizarse de manera independiente, con el consiguiente coste derivado de la necesidad de utilizar otro medio de transporte para el dosificador y del tiempo invertido en acoplar y desacoplar el dosificador al vehículo cisterna.

Asimismo, otro de los inconvenientes de los dosificadores conocidos es la imposibilidad de regulación del ancho de salida de producto a través del faldón, ya que la válvula o mecanismo neumático acciona el paso del producto desde la salida de la cisterna conectada al tubo que desemboca en las ramificaciones de la tolva, saliendo siempre repartido a través de todas ellas, esparciéndose por tanto en todo el ancho del faldón de la misma. Sin embargo, sería deseable poder regular dicho ancho, pues no siempre es un ancho adecuado, por ejemplo para los márgenes de la superficie a pavimentar, donde puede ser precisa una dosificación en un ancho menor.

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un nuevo dosificador para vehículos cisterna de productos pulverulentos que permita evitar los inconvenientes anteriormente descritos, debiendo señalarse que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dosificador o invención de aplicación similar, que

presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

5

El equipo dosificador desmontable para vehículos cisterna de transporte de material pulverulento que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

10

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un equipo dosificador de los acoplables de modo desmontable a un vehículo cisterna, estando conformado a partir de un bastidor sobre el que se incorpora una tolva donde existe un tubo apto para ir conectado a la manguera de salida de la cisterna y cuyo contenido es desalojado mediante aire a presión, al accionar un mecanismo neumático, a través de un conjunto de ramificaciones en las que desemboca el tubo, y cuyas embocaduras de salida, preferentemente interponiendo un disco inclinado, expulsan el material hacia un faldón inferior desde el que se deposita sobre la superficie que corresponda, y en que además dicho bastidor cuenta con unas patas telescópicas con ruedas que permiten su transporte cuando no está acoplado al vehículo.

15

20

Y, a partir de esta configuración ya conocida, el equipo dosificador presenta los siguientes perfeccionamientos:

25

- Por un lado comprende medios de fijación para asegurar el acople de los extremos de los largueros del bastidor a los tubulares del chasis del vehículo, y medios de sujeción adicionales para garantizar la sujeción del equipo dosificador al vehículo cisterna y permitir su transporte por carretera hasta la obra. Además se incorporan a la parte anterior del dosificador todos los elementos necesarios para cumplir con las normativas de circulación, como luces, matrículas, etc.

30

- Y, por otro, comprende medios para regular la anchura del dosificado de material en base a las necesidades de cada caso.

35

Preferentemente, los medios de fijación para asegurar el acople de los extremos de los largueros del bastidor a los tubulares del chasis del vehículo, están determinado por la existencia de perforaciones en dichos extremos de los largueros del bastidor, y en los tubulares del chasis del vehículo aptos, en cada uno de ellos, para el paso de un bulón que, a su vez, se sujeta mediante un pasador. Además, la longitud de dichos largueros, y consecuentemente del conjunto del dosificador está calculada para que, una vez acoplado al vehículo, no supere los 2,5m que corresponden a la distancia máxima permitida por las normas de circulación.

10 Por su parte, los medios de sujeción adicionales del equipo dosificador al vehículo cisterna están determinados por unas cinchas que, por un extremo se sujetan a sendas asas previstas en ambos laterales de la tolva del dosificador y, por el extremo opuesto se sujetan a respectivas asas previstas al efecto en ambos lados de la parte posterior de la cisterna.

15 Preferentemente, además, las patas telescópicas con ruedas previstas en el bastidor del equipo dosificador, al menos en los laterales de la tolva, están conformadas por piezas desmontables que se fijan a dicha tolva mediante atornillado, dado que para su transporte acoplado al vehículo dichas patas no son necesarias pero se pueden colocar cuando sea necesario su transporte de modo independiente al vehículo. De este modo, cuando el equipo dosificador está acoplado al vehículo ocupa menor anchura, la cual también viene limitada por las normas de circulación.

Por último, en la realización preferida, los medios para regular la anchura del dosificado de material están determinados por la incorporación a cada ramificación de una llave de paso que permiten obturar de manera independiente cada una de ellas. De este modo si se obtura una o varias, a un lado u otro, se puede hacer que el ancho a espolvorear por el dosificador sea menor que el que ocupa el total de las ramificaciones cuando todas están abiertas.

### 30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva lateral posterior del equipo dosificador acoplado al vehículo cisterna, apreciándose su configuración general externa y partes principales.

5

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta del equipo dosificador, igualmente representado en posición acoplada al vehículo cisterna, y mostrando el interior de la tolva con las ramificaciones dotadas de llave de paso.

10 La figura número 3.- Muestra una vista del detalle A señalado en la figura 2 y que muestra de manera ampliada las llaves de paso que incorpora cada ramificación.

La figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva de una porción de la zona posterior del dosificador, por donde se acopla al vehículo, mostrando los extremos perforados de los largueros del bastidor para su acople mediante bulón a los tubulares del vehículo cisterna.

15

La figura número 5.- Muestra una vista en perspectiva de una porción de un lateral del dosificador, mostrando el acople atornillado al mismo de las patas y asideros para permitir su transporte de modo independiente, sin acoplar al vehículo cisterna.

20

Y la figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva de una de las patas del equipo una vez desmontadas del mismo.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

25

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del equipo dosificador de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

30

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el equipo dosificador (1) en cuestión comprende, de manera conocida, un bastidor (2) constituido por un marco rectangular provisto de dos largueros (3) que se prolongan posteriormente, dos travesaños (4) y tres patas (5) telescópicas con ruedas (6), una posterior central y dos laterales, estando los extremos (3a) de dichos largueros (3) previstos para su acoplamiento a la parte posterior del vehículo

35

cisterna (7) que transporta el material pulverulento, en concreto insertados en respectivos perfiles tubulares (8) del chasis.

5 También de manera conocida el bastidor (2) comprende, además, inferiormente un faldón (9) tubular flexible y superiormente una tolva (10) prismática triangular provista interiormente de un distribuidor (11) que, por su parte superior se une a un tubo acodado (12) de conexión a la manguera de salida de la cisterna (7), y sobre el que se dispone, con la interposición de una abrazadera (13), un mecanismo neumático (14) para accionar una válvula de paso de producto desde el propio vehículo cisterna (7), y por su parte inferior dicho distribuidor (11)  
10 se une a una serie de ramificaciones (15) cuyas embocaduras de salida (16) desembocan paralelas en una cámara (17) del extremo anterior de la tolva (10) donde, preferentemente, se prevé unos discos inclinados (18) que frenan la fuerza de la salida del producto pulverizado a través de las mismas y lo dirigen hacia el faldón (9) tubular.

15 El conjunto comprende además, igualmente de modo ya conocido, unas asas (19), generalmente dispuestas en los laterales del marco del bastidor (2), que actúan como medios de anclaje para el transporte y manejo del dosificador (1) cuando éste no se encuentra acoplado a la cisterna (7).

20 Y, a partir de esta configuración ya conocida, el dosificador (1) se distingue, esencialmente, por comprender unos medios de fijación (20, 21, 22) del acople de los extremos (3a) de los largueros (3) del bastidor (2) a los tubulares (8) del chasis del vehículo cisterna (7) y unos medios de sujeción adicionales (23) del dosificador (1) al vehículo cisterna (7), para permitir el transporte hasta obra del dosificador (1) acoplado al vehículo cisterna (7); así como  
25 también unos medios de regulación (24) de la anchura de salida del material a través del faldón (9) tubular.

Además, en la parte anterior del bastidor (1) se incorporan los elementos que obligan las normativas de circulación, como luces (25), matrícula (26), placas (27) reflectantes u otros  
30 obligatorios para circular por vías públicas.

En una forma de realización, los medios de fijación (20, 21, 22) del acople de los extremos (3a) de los largueros (3) del bastidor (2) a los tubulares (8) del chasis del vehículo cisterna (7) están determinados por perforaciones (20) practicadas en dichos extremos (3a) de los  
35 largueros (3) del bastidor (2) y en los tubulares (8) del chasis del vehículo, un bulón (21) que

se inserta en dichas perforaciones (20) atravesando el extremo (3a) de cada larguero (3) insertado en cada tubular (8), y un pasador (22) que fija dicho bulón (21) una vez insertado, tal como se observa en la figura 2.

5 En la forma de realización preferida, los medios de sujeción adicionales (23) del dosificador (1) al vehículo cisterna (7) están determinados por dos unas cinchas (23) que, por un extremo se sujetan a sendas asas (19) previstas en ambos laterales del bastidor (2) del dosificador (1) y, por el extremo opuesto se sujetan a respectivas asas (19) previstas al en ambos lados de la parte posterior de la cisterna (7), tal como se observa en la figura 1 y 2.

10

Además, en una forma de realización preferida, las patas (5) telescópicas con ruedas (6), al menos en los laterales del bastidor (2), son desmontables y se fijan a dicho bastidor mediante tornillos (28) insertados en pletinas (29) previstas de modo solidario en ellas junto con las asas (19) que actúan como medios de anclaje para el transporte y manejo del dosificador (1) cuando éste no se encuentra acoplado a la cisterna (7), en la figura 5 se aprecia una de dichas patas (5) fijada al bastidor (2) y en la figura 6 independientemente al mismo. Como se observa en la figura 1 y en la figura 6, para la inserción de dichos tornillos (28) con que se fijan las patas (5), el lateral del bastidor (2) en la zona de la cámara (17) y la pletina (29) de la pata (5) están convenientemente provistos de orificios (30).

20

Por último, en la forma realización preferida, los medios de regulación (24) de la anchura de dosificado del material a través del faldón (9) tubular están determinados por la incorporación, en cada una de las ramificaciones (15), de una llave de paso (24) accionable de modo independiente para obturar o no el paso del material, tal como se observa en las figuras 2 y 3.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

**REIVINDICACIONES**

1.- EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO que, comprendiendo un bastidor (2) con un marco rectangular provisto de dos largueros (3), travesaños (4) y patas (5) con ruedas (6), estando los extremos (3a) de dichos largueros (3) previstos para su acoplamiento a la parte posterior del vehículo cisterna (7) que transporta el material pulverulento insertados en respectivos perfiles tubulares (8) del chasis; en que el bastidor (2) comprende, además, inferiormente un faldón (9) tubular flexible y superiormente una tolva (10) provista interiormente de un distribuidor (11) que, por su parte superior se une a un tubo acodado (12) de conexión a la manguera de salida de la cisterna (7) con un mecanismo neumático (14) para accionar el paso de producto, y por su parte inferior a varias ramificaciones (15) cuyas embocaduras de salida (16) desembocan paralelas en una cámara (17) del extremo anterior de la tolva (10) con salida del producto hacia el faldón (9) tubular; y en que el conjunto comprende además, asas (19) que actúan como medios de anclaje para el transporte y manejo del dosificador (1) cuando éste no se encuentra acoplado a la cisterna (7), está **caracterizado** por comprender unos medios de fijación (20, 21, 22) del acople de los extremos (3a) de los largueros (3) del bastidor (2) a los tubulares (8) del chasis del vehículo cisterna (7) y unos medios de sujeción adicionales (23) del dosificador (1) al vehículo cisterna (7) que permiten el transporte hasta obra del dosificador (1) acoplado al vehículo cisterna (7); así como también unos medios de regulación (24) de la anchura de salida del material a través del faldón (9) tubular.

2.- EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de fijación del acople de los extremos (3a) de los largueros (3) del bastidor (2) a los tubulares (8) del chasis del vehículo cisterna (7) comprenden perforaciones (20) practicadas en dichos extremos (3a) de los largueros (3) del bastidor (2) y en los tubulares (8) del chasis del vehículo, un bulón (21) insertado en dichas perforaciones (20) atravesando el extremo (3a) de cada larguero (3) insertado en cada tubular (8), y un pasador (22) que fija dicho bulón (21) una vez insertado.

3.- EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los medios de sujeción adicionales del dosificador (1) al vehículo

cisterna (7) comprenden unas cinchas (23) que se sujetan a sendas asas (19) del bastidor (2) del dosificador (1) por un lado y por el opuesto a respectivas asas (19) de la cisterna (7).

5 4.- EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE  
TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO, según cualquiera de las reivindicaciones  
1 a 3, **caracterizado** porque las patas (5) telescópicas con ruedas (6), al menos en los  
laterales del bastidor (2), son desmontables y se fijan a dicho bastidor mediante tornillos (28)  
insertados en pletinas (29) previstas con las asas (19) que actúan como medios de anclaje  
para el transporte y manejo del dosificador (1) cuando éste no se encuentra acoplado a la  
10 cisterna (7).

15 5.- EQUIPO DOSIFICADOR DESMONTABLE PARA VEHÍCULOS CISTERNA DE  
TRANSPORTE DE MATERIAL PULVERULENTO, según cualquiera de las reivindicaciones  
1 a 4, **caracterizado** porque los medios de regulación de la anchura de salida del material a  
través del faldón (9) tubular comprenden la incorporación, en cada una de las ramificaciones  
(15), de una llave de paso (24) accionable de modo independiente para obturar o no el paso  
del material.

FIG. 1

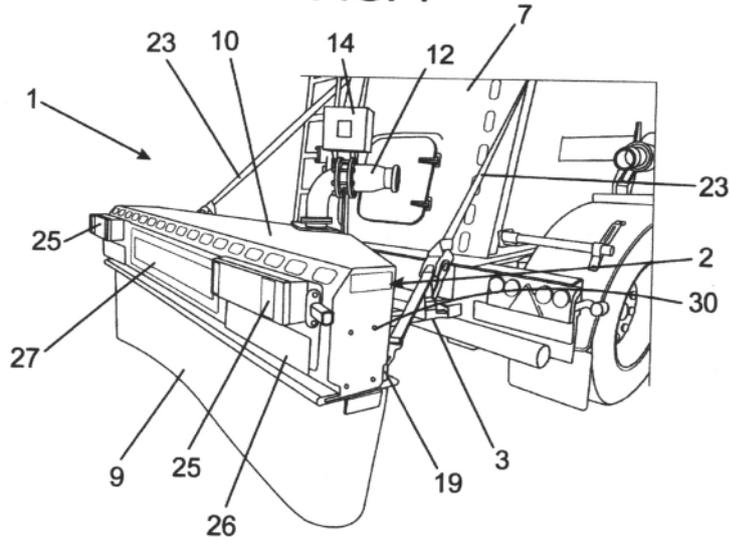


FIG. 2

